



PENDAMPINGAN PEMBUATAN SOAL IPA BERBASIS HOTS UNTUK GURU-GURU DI KOTA PAGARALAM

Hartono¹, Effendi¹, Maefa Eka Haryani¹, Andi Suharman¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia FKIP

Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Soal HOTS merupakan salah satu instrumen untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa sudah tercapai. Soal IPA berbasis HOTS yang dikembangkan kemudian dimanfaatkan oleh guru-guru di sekolah pada proses pembelajaran. Adapun tujuan kegiatan ini yaitu (1) memberikan pelatihan kepada guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA Kota Pagaralam memahami untuk memahami soal IPA berbasis HOTS, dan (2) melakukan pembinaan dan pendampingan kepada guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA kota Pagaralam dalam membuat soal IPA berbasis HOTS. Metode dan bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembinaan dan pendampingan dengan metode presentasi, workshop, diskusi dan simulasi. Khalayak sasaran kegiatan ini adalah Guru IPA yang tergabung pada MGMP IPA Kota Pagaralam. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan 4 orang dosen pendidikan kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sriwijaya. Kegiatan juga dibantu oleh 8 orang mahasiswa yang berperan untuk membantu tugas dosen dalam menyiapkan materi kegiatan, persiapan pelaksanaan kegiatan di lokasi pengabdian, menganalisis data, dan menyusun laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kesimpulan kegiatan ini adalah guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA kota Pagaralam dan mengikuti kegiatan pengabdian pada masyarakat telah mampu membuat soal IPA berbasis HOTS. Untuk meningkatkan keterampilan guru-guru IPA tersebut diharapkan kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkala oleh MGMP IPA kota Pagaralam. Adapun luaran kegiatan ini antara lain: (1) Artikel jurnal pengabdian kepada masyarakat; (2) Artikel ilmiah populer di media massa.

Katakunci: *Pendampingan, Soal IPA, Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

¹. Staf Pengajar Program Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya

I. PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 dirancang untuk memberikan pengalaman belajar seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengembangkan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Hasil dari pengalaman belajar tersebut merupakan hasil belajar peserta didik yang menggambarkan manusia dengan kualitas yang dinyatakan dalam SKL (Standar Kompetensi Lulusan)[1]. Dalam Permendikbud Nomor 54 Tahun 2013, Standar Kompetensi Lulusan tingkat SMP antara lain menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif serta memiliki kemampuan berpikir, tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak maupun konkret. Hal ini sejalan dengan Koswara, bahwa kurikulum 2013 menghendaki peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) yang jika diperkenalkan sejak dini akan berdampak positif dikemudian hari, yaitu kecerdasan dalam



menganalisa lingkungan, menganalisa bacaan, bergaul, memahami eksistensi orang lain dan mempunyai kecerdasan dalam memecahkan masalah [2].

Pada proses pembelajaran yang interaktif, peran guru bukan hanya sebagai salah satu sumber belajar, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran bagi peserta didik. Guru diharapkan merancang pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif belajar dan berpikir kritis sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Pembelajaran yang berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/ HOTS*) diharapkan mulai dilaksanakan oleh seorang guru.

Rofiah menyebutkan, kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang tidak hanya menghafal atau menyampaikan kembali informasi yang ada [3]. Namun, kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasikan pengetahuan serta pengalaman yang telah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta memecahkan masalah. Ketiga aspek tersebut tidak dapat dimiliki secara langsung, namun memerlukan proses latihan mengerjakan soal-soal dengan level tingkat tinggi.

Anderson & Krathwohl menyebutkan bahwa menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi, proses kognitif terbagi menjadi kemampuan berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) [4]. Kemampuan yang termasuk berpikir tingkat rendah adalah kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*understand*), dan menerapkan (*apply*), sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Kartayasa mengungkapkan bahwa lemahnya kemampuan siswa Indonesia untuk memecahkan masalah pada soal level tinggi karena siswa Indonesia terbiasa dengan soal level rendah. Sehubungan dengan masalah tersebut, sudah semestinya melakukan berbagai pembaharuan dan inovasi untuk meningkatkan prestasi peserta didik, seperti mengembangkan instrumen penilaian [5].

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses belajar, mengajar dan hasil belajar siswa diperlukan suatu penilaian. Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi nomor 21 tahun 2022 tentang standar penilaian pada Pendidikan anak usia dini pada jenjang Pendidikan dasar dan jenjang Pendidikan menengah, penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengetahui kebutuhan belajar dan capaian perkembangan atau hasil belajar peserta didik [6]. Untuk menilai hasil belajar diperlukan instrument penilaian. Instrument penilaian ini dapat berupa instrument tes dan non tes. Untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa yang sering digunakan adalah instrument tes [3]. Dalam membuat instrument tes, harus mengikuti beberapa prinsip yaitu dibuat secara logis dan rasional. Tes dibuat sesuai dengan pokok materi yang patut ditanyakan sebagai bahan pengetahuan yang harus dipehami dan dimengerti oleh siswa [7]. Saat ini soal-soal yang diberikan biasanya diambil dari buku paket yang sudah ada.

Yang jadi masalah soal yang dipakai di sekolah merupakan soal-soal dari buku paket, kumpulan soal maupun soal-soal Ujian Nasional yang diuji berada pada level rendah (*Low Order Thinking Skill*) seperti pada level 1-3, dan jarang berada pada level tinggi seperti level 4-6. Sehingga kurang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal ini lah yang



mendasari dilaksanakannya kegiatan pendampingan pembuatan soal IPA berbasis HOTS. selain itu latar belakang lainnya adalah (1) hasil studi PISA dan TIMSS tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 10 terbawah dari 79 negara dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi [8], (2) Tuntutan kurikulum 2013 yang menghendaki peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi [2], (3) Hasil wawancara dengan guru IPA di Pagaram bahwa masih sulit mengembangkan soal IPA berbasis HOTS sehingga penerapan di sekolah pun masih minim. (4) penerapan soal-soal IPA berbasis *HOTS* belum sepenuhnya diterapkan pada proses pembelajaran. Jika dipresentasikan dalam satu kelas, sebanyak 25% peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu cara untuk mengukur tingkat berpikir peserta didik yang berbeda-beda dan untuk mencapai tujuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi yaitu dengan memberikan soal yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Permasalahan ini muncul karena kurangnya variasi soal berbasis berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Oleh karena itu.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan Kerjasama dengan MGMP IPA kota Pagaram. Tempat pelaksanaannya di SMP Negeri 1 kota Pagaram pada tanggal 27 Agustus 2022. Tim pengabdian terdiri dari 4 orang dosen prodi Pendidikan Kimia Universitas Sriwijaya dan dibantu oleh 8 orang mahasiswa. Kegiatan ini dihadiri 39 orang guru IPA di kota Pagaram.

Bentuk kegiatan yang dilakukan berupa pendampingan pembuatan soal IPA berbasis HOTS. Pada pelatihan ini, tim pengabdian juga mengkaji permasalahan atau kendala yang dialami guru-guru dalam menyusun dan mengembangkan soal kategori HOTS. Di akhir kegiatan dilaksanakan evaluasi terhadap kegiatan dengan menggunakan angket melalui tautan *google form* yang harus diisi peserta.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang berjudul Pendampingan Pembuatan Soal IPA Berbasis HOTS bagi Guru-guru di Kota Pagaram diwujudkan dalam bentuk kegiatan penyuluhan dan pelatihan disertai dengan kegiatan pendampingan dari tanggal bulan agustus sampai dengan bulan oktober 2022. Kegiatan dilaksanakan secara online dan offline. Kegiatan yang dilaksanakan secara online dilakukan beberapa kali sebelum dan sesudah kegiatan offline. Kegiatan offline dilaksanakan pada tanggal 26 dan 27 Agustus 2022. Adapun materi yang disampaikan di dalam pelatihan meliputi gambaran umum soal berbasis HOTS, cara membuat soal berbasis HOTS dan Latihan membuat soal HOTS.

Salah satu hal yang perlu dipersiapkan sebelum melaksanakan kegiatan pengabdian adalah izin melaksanakan kegiatan tersebut. Tim pengabdian sudah melakukan survey ke lapangan dan mendapat informasi bahwa secara rutin setiap bulan, MGMP IPA kota Pagaram melakukan pertemuan rutin yang diisi oleh berbagai hal diantaranya pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sosialisasi mengenai Guru Pembelajar, pembuatan media pembelajaran, pembuatan bahan ajar, pembuatan LKPD dan sebagainya. Oleh karena itu tim pengabdian mengajukan permohonan izin melaksanakan pengabdian kepada masyarakat ke Dinas Pendidikan kota Pagaram. Selain itu tim pengabdian juga mengajukan permohonan penerbitan surat tugas bagi narasumber yang mengisi kegiatan tersebut dan surat undangan bagi peserta.

Tahap awal kegiatan ini yaitu melakukan diskusi dan koordinasi awal. Diskusi dan koordinasi awal dilakukan ketua peneliti dengan ketua MGMP Kota Pagaram, Yulisa

Andriani, M.Pd., membahas tentang perijinan dan teknis pelaksanaan kegiatan dimulai tanggal 1 sampai 15 Agustus 2022.

Tahap berikutnya adalah melakukan beberapa pertemuan secara online dengan peserta pengabdian, yaitu guru-guru IPA yang ada di kota Pagaralam. Pertemuan awal dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2022 melalui zoom meeting membahas teknis pelaksanaan saat pertemuan langsung pada 27 Agustus 2022.



Gambar 1. Kegiatan awal tanggal 13 Agustus 2022

Pertemuan pada tanggal 27 adalah pertemuan secara langsung yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pagaralam. Pada pertemuan ini tim pengabdian menyampaikan materi soal IPA berbasis HOTS. Materi-materinya yaitu pendahuluan, konsep soal HOTS, Langkah Menyusun soal HOTS, ciri soal HOTS dan tantangan. Selama paparan terjadi interaksi antara narasumber dan peserta sehingga interaksi terjadi secara aktif. Setelah pertemuan online diadakan pertemuan offline melalui *whatsapp group* (WAG) untuk mempermudah pembuatan soal HOTS. materi juga dikirim lagi melalui WAG karena masih ada yang tidak mengerti bagaimana membuat soal HOTS. Selanjutnya hasil dikumpulkan melalui aplikasi *whatsapp*.



Gambar 2. Paparan materi soal HOTS



Selanjutnya soal yang sudah dikumpulkan dilakukan validasi oleh tim pengabdian. Validasi yang dilakukan hanya validasi isi. Selanjutnya dikembalikan lagi kepada guru untuk diperbaiki. Karena masih banyak soal yang harus diperbaiki.

Seperti diketahui bahwa kemampuan guru-guru dalam membuat soal-soal berbasis HOTS masih sangat rendah. Di lapangan masih ditemukan soal yang dibuat oleh guru-guru belum sesuai dengan kriteria soal HOTS. Bahkan masih banyak ditemukan guru yang belum mempunyai pemahaman yang baik tentang soal HOTS [5]. Untuk itu dilaksanakan kegiatan ini dengan tujuan guru-guru dapat membuat soal IPA berbasis HOTS yang baik dan benar sesuai dengan kriteria.

Pada akhir kegiatan pengabdian diberikan angket kepada peserta kegiatan pengabdian. Angket diberikan untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan kegiatan tersebut. Data angket dapat dilihat pada table 1 dibawah ini.

Table 1. Hasil Angket Kegiatan Pengabdian

No	Deskriptor	% Σ Peserta
1	Apa pendapat anda mengenai kegiatan ini?	
	a Sangat bermanfaat/menarik/mendukung/positif/setuju	75,92
	b Bermanfaat/menarik/mendukung/positif/setuju	24,08
2	Apa yang akan anda lakukan setelah mengikuti kegiatan ini?	
	Membuat soal HOTS sesuai dengan Langkah-langkah	82,05
	Menginformasikan ke teman-teman yang lain	17,95
3	Apakah saudara senang mengikuti kegiatan ini?	
	a Sangat senang	89,74
	b Senang	10,26
	Alasan!	
	a Menambah wawasan tentang cara membuat soal HOTS	85,71
b Bisa diterapkan di sekolah	14,29	
c Bisa diinformasikan kembali kepada teman-teman yang lain	0	
4	Apakah kegiatan pelatihan seperti ini perlu ditindaklanjuti?	
	a Sangat perlu	74,36
	b Perlu	25,64
5	Kegiatan penyuluhan seperti ini berapa kali setahun perlu dilakukan?	
	a Sesering mungkin	30,77
	b 2 kali	38,46
	c 4 kali	15,39
	d 6 kali	12,82
	e 12 kali	2,56

Dari table 1 diatas dapat kita simpulkan bahwa kegiatan pengabdian dengan judul pendampingan pembuatan soal IPA berbasis HOTS, peserta memberi tanggapan yang positif. Sebanyak 75,92% dari peserta menyatakan sangat bermanfaat untuk dilaksanakan pendampingan pembuatan HOTS. Hal ini sejalan dengan yang pendapat Ismayani bahwa pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan soal HOTS sangat bermanfaat untuk dapat digunakan dalam proses belajar mengajar [9]. Guru-guru IPA di kota Pagaralam semakin



memahami bagaimana membuat soal-soal IPA berbasis HOTS. Selain itu para peserta dapat memberikan informasi penting kepada rekan sejawat yang berada di seekolah masing-masing bagaimana membuat soal berbasis HOTS.

Kegiatan seperti ini menurut para peserta diperlukan untuk dilaksanakan Kembali. Berdasarkan data pada table sebanyak 74,36% menyatakan sangat perlu untuk dilaksanakan pelatihan seperti ini lagi. Namun dengan judul yang berbeda. Dari hasil tanya jawab dengan peserta, setelah dilaksanakan pendampingan pembuatan soal HOTS, sebaiknya dilaksanakan pelatihan bagaimana membuat soal tersebut dapat dimasukkan ke dalam aplikasi. Hal ini sesuai dengan perkembangan saat ini. Banyak sekali aplikasi-aplikasi yang dipakai untuk Latihan secara online. Menurut Sulistyorini salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah google form [10]. Dengan google form memudahkan guru dalam membuat kuis dan soal. Tidak hanya dikertas. Menurut peserta kegiatan seperti ini pun paling memungkinkan dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam setahun. Sehingga tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar namun dapat menambah ilmu dan wawasan guru-guru.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen program studi pendidikan kimia FKIP Universitas Sriwijaya disimpulkan bahwa: guru-guru IPA yang tergabung di MGMP IPA kota Pagaralam dan mengikuti kegiatan pengabdian pada masyarakat telah mampu membuat soal IPA berbasis HOTS. Hal tersebut menunjukkan bahwa, seluruh guru telah mampu membuat soal IPA berbasis HOTS yang baik dan benar. Untuk meningkatkan keterampilan guru-guru IPA tersebut diharapkan kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkala oleh MGMP IPA kota Pagaralam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemendikbud, “Permendikbud 54-2013 SKL,” vol. 2011, 2013.
- [2] D. Koswara, “Siswa Harus Berpikir ‘Hots,’” *Kompas.com*, 2015. <https://www.kompasiana.com/dudungalagisda.blogspot.com/552e09c76ea83436268b4567/siswa-harus-berpikir-hots> (accessed Nov. 01, 2022).
- [3] E. Rofiah, s. A. Nonoh, and E. Y. Ekawati, “PENYUSUNAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI FISIKA PADA SISWA SMP Oleh: Emi Rofiah, Nonoh Siti Aminah, Elvin Yusliana Ekawati Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret,” *J. Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 2, pp. 17–22, 2013.
- [4] L. W. Anderson *et al.*, *Taxonomy for_ Assessing a Revision OF B100M’S TaxONOMy OF EducatiONal Objectives*. 2001. [Online]. Available: <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl - A taxonomy for learning teaching and assessing.pdf>
- [5] N. Izzati, R. Antika, Susanti, and A. N. R. Siregar, “Pembimbingan Guru Dalam Mengembangkan Soal Kategori HOTS di MGMP Matematika SMP Sekota Tanjung Pinang,” *JMM J. Masy. Mandiri*, vol. 4, no. 3, pp. 370–381, 2020.
- [6] ai denti Heryanti, *Standar Penilaian Pendidikan Permendikbudristek No 21 tahun 2022*. 2022. [Online]. Available: <https://www.gurusumedang.com/2022/06/standar-penilaian-pendidikan.html>
- [7] I. Magdalena, M. Hifziyah, V. N. Aeni, and R. P. Rahayu, “Pengembangan Instrumen



- Tes Siswa Tingkat Sekolah Dasar di Kabupaten Kuningan,” *Qalam J. Ilmu Kependidikan*, vol. 8, no. 1, p. 59, 2019, doi: 10.33506/jq.v8i1.389.
- [8] F. Nur’aini, I. Ulumuddin, L. S. Sari, and S. Fujianita, “Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data PISA 2018,” *Pus. Penelit. Kebijak.*, no. 3, pp. 1–10, 2021.
- [9] R. M. Ismayani, P. Aditya, and S. Sary, “Pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS bagi guru bahasa Indonesia tingkat SMP Se-Kabupaten Subang,” *Abdimas Siliwangi*, vol. 3, no. 1, pp. 173–185, 2020.
- [10] S. Sulistyorini, E. Purwanti, B. Isdaryanti, S. S. Asih, A. Estiastuti, and Z. Abidin, “Penguatan Keterampilan Penyusunan Soal Online Berbasis Hots Dengan Aplikasi Google Form Bagi Guru-Guru Sd Di Kota Semarang,” *J. Kreat. J. Kependidikan Dasar*, vol. 11, no. 2, pp. 92–100, 2021.
- 